

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 5 月 26 日 (26.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/047648 A1

(51) 国際特許分類: E21D 20/00, C23C 2/06
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/011200
(22) 国際出願日: 2004 年 7 月 29 日 (29.07.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2003-387109
2003 年 11 月 17 日 (17.11.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日新
製鋼株式会社 (NISSHIN STEEL CO., LTD.) [JP/JP];

〒100-8366 東京都千代田区丸の内三丁目4番1号
Tokyo (JP). 日新鋼管株式会社 (NISSHIN-KOKAN
CO., LTD.) [JP/JP]; 〒104-0042 東京都中央区入船三
丁目1番13号 Tokyo (JP). 名古屋道路エンジニア
株式会社 (NAGOYA ROAD ENGINEER CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄一丁目
7番33号 Aichi (JP).

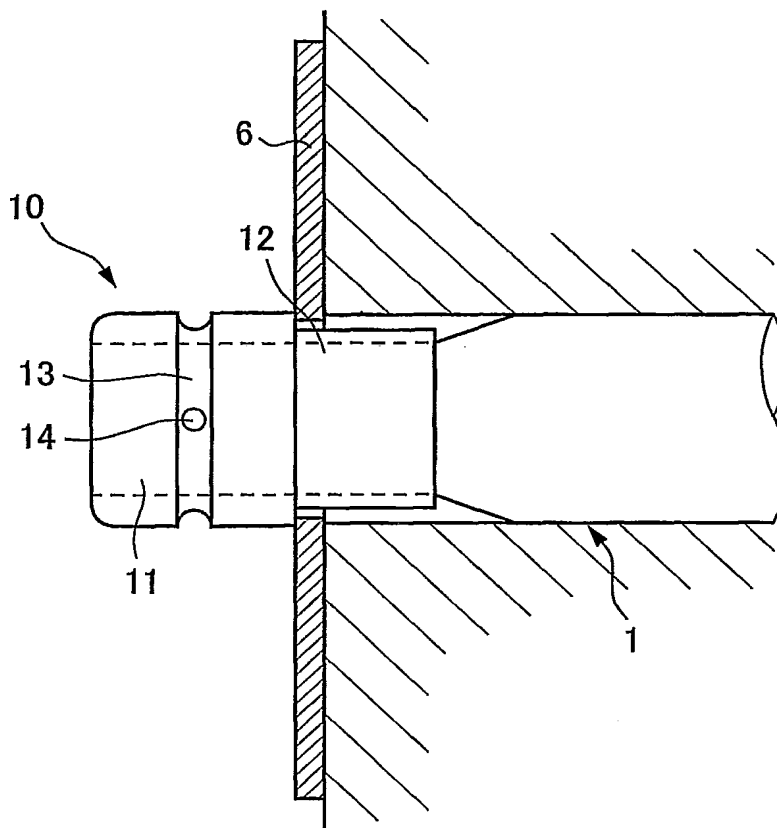
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岩崎 辰郎
(IWASAKI, Tatsuro) [JP/JP]; 〒816-0962 福岡県大
野城市つつじヶ丘3-20-15 Fukuoka (JP). 中
田 雅博 (NAKATA, Masahiro) [JP/JP]; 〒194-0033 東
京都町田市木曽町465-15 Tokyo (JP). 城間

[続葉有]

(54) Title: LOCK BOLT MADE OF STEEL PIPE

(54) 発明の名称: 鋼管製ロックボルト



(57) Abstract: A pressurized fluid injecting sleeve (10) to be mounted on a lock bolt main body (1) is composed of a cylindrical large-diameter projection (11) and a small-diameter washer holder (12), the outer diameter of the washer holder (12) being smaller than the hole diameter of a washer (6). It is desirable that the large-diameter projection (11) and washer holder (12) be equal in inner diameter. With the lock bolt main body (1) embedded in bedrock or ground, the washer (6) is seated on the edge of a lock bolt insertion hole, while the washer holder (12) extends into the lock bolt insertion hole. Therefore, the members projecting from a sprayed concrete layer disposed on the bedrock or ground are only the washer (6) and large-diameter projection (11). The height of projection is restrained, and thereby, the placing of lining concrete can be easily done to make reinforcing work of high reliability possible.

(57) 要約: ロックボルト本体1に装着される加圧流体圧入用スリーブ10を円筒状の大径突出部

11及び小径の座金保持部12で構成し、座金保持部12の外径を座金6の穴径よりも小さくしている。大径突出部11及び座金保持部12は、内径を等しくする

[続葉有]



博通 (SHIROMA, Hiromichi) [JP/JP]; 〒194-0035 東京都町田市忠生2-2-1-103 Tokyo (JP). 伊藤哲男 (ITOU, Tetsuo) [JP/JP]; 〒194-0032 東京都町田市本町田1876-30 Tokyo (JP). 大嶋健二 (OOSHIMA, Kenji) [JP/JP]; 〒194-0035 東京都町田市忠生2-2-1-303 Tokyo (JP). 田名瀬寛之 (TANASE, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒519-0133 三重県亀山市下庄町1784番地 Mie (JP). 仲子武文 (NAKAKO, Takefumi) [JP/JP]; 〒660-0092 兵庫県尼崎市鶴町1番地 日新製鋼株式会社技術研究所内 Hyogo (JP). 吉田剛之 (YOSHIDA, Takeyuki) [JP/JP]; 〒660-0092 兵庫県尼崎市鶴町1番地 日新製鋼株式会社技術研究所内 Hyogo (JP). 橋高敏晴 (KITAKA, Toshiharu) [JP/JP]; 〒104-0042 東京都中央区入船三丁目1番13号 日新鋼管株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 小倉 亘, 外 (OGURA, Wataru et al.); 〒171-0043 東京都豊島区要町三丁目23番7号 大野千川ビル201 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NL, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

ことが望ましい。ロックボルト本体1が岩盤又は地盤に埋設された状態では、座金6がロックボルト挿入孔の縁に着座し、座金保持部12がロックボルト挿入孔内に延びる。そのため、岩盤又は地盤に設けた吹付けコンクリート層から突出する部材は座金6、大径突出部11だけであり、突出高さが抑えられるため、覆工コンクリートの打設が容易となり、信頼性の高い補強工事が可能になる。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011200

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ E21D20/00, C23C2/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ E21D20/00, C23C2/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-206698 A (Nisshin Steel Co., Ltd.), 25 July, 2003 (25.07.03), Full text; Figs. 3 to 6 (Family: none)	1-3
A	JP 07-189598 A (Kabushiki Kaisha KFC), 28 July, 1995 (28.07.95), Full text; Figs. 1, 2 (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 November, 2004 (02.11.04)

Date of mailing of the international search report
22 November, 2004 (22.11.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011200

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 75123/1987 (Laid-open No. 185900/1988) (Yoshiki FUNAKOSHI), 29 November, 1988 (29.11.88), Full text; Fig. 8 (Family: none)	1-3
A	JP 64-043700 A (Sato Kogyo Co., Ltd.), 15 February, 1989 (15.02.89), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E21D20/00, C23C2/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E21D20/00, C23C2/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

0

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2003-206698 A (日新製鋼株式会社) 2003. 07. 25, 全文, 図3-6 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 07-189598 A (株式会社ケー・エフ・シー) 1995. 07. 28, 全文, 図1, 2 (ファミリーなし)	1-3
A	日本国実用新案登録出願62-75123号 (日本国実用新案登録 出願公開63-185900号) の願書に添付した明細書及び図面 の内容を記録したマイクロフィルム (船越善己) 1988. 11. 29, 全文, 第8図 (ファミリーなし)	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02. 11. 2004

国際調査報告の発送日

22.11.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番8号

特許庁審査官 (権限のある職員)

西田 秀彦

2D

3201

電話番号 03-3581-1101 内線 3241

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 64-043700 A (佐藤工業株式会社) 1989. 02. 15, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし).	1-3